



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146169** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
A41D 13/00
A41D 13/005 (2006.01)
A41D 13/01 (2006.01)
A41D 13/02 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2020 06148</p> <p>(22) Дата подання заявки: 22.09.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 21.01.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 20.01.2021, Бюл.№ 3</p>	<p>(72) Винахідник(и): Скородумова Ольга Борисівна (UA), Тарахно Олена Віталіївна (UA), Чеботарьова Олена Миколаївна (UA), Тополь Максим Євгенович (UA), Виноградов Станіслав Андрійович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевська, 94, м. Харків, 61023 (UA)</p>
--	---

(54) ЗАХИСНИЙ ОДЯГ ПОЖЕЖНОГО

(57) Реферат:

Захисний одяг пожежного, що складається з куртки і напівкомбінезона, виконаний з пакета шарів, що містить зовнішній термостійкий шар, виконаний з бавовняної тканини, просоченої золем кремнійорганічної речовини, гідроізоляційний проміжний шар з склотканини з покриттям на основі полідиметилсилоксану і теплоізоляційні проміжні шари з голкопробивного полотна, що містить полінітрильні і вовняні волокна, а також внутрішній підкладковий шар з бавовняної тканини. Як кремнійорганічна речовина використовується тетраетоксисилан $(C_2H_5O)_4Si$, гідроліз якого проводиться в лужному середовищі водного розчину гідроксиду натрію або аміаку.

UA 146169 U

Корисна модель належить до виробництва захисного одягу і може бути використана пожежними, працівниками аварійно-рятувальних служб і співробітниками інших професій при роботах з підвищеними температурами або при зіткненні з відкритим полум'ям.

Найбільш близьким до захисного одягу пожежного, що заявляється, є захисний одяг пожежного [1], що складається з куртки і напівкомбінезона, що виконані з пакета шарів: зовнішній термостійкий шар, виконаний з бавовняної тканини, просоченої золам кремнійорганічної речовини, гідроізоляційний проміжний шар зі склотканини з покриттям на основі полідиметилсилоксану і теплоізоляційні проміжні шари з голкопробивного полотна, що містить полінітрильні і вовняні волокна, а також внутрішній підкладковий шар з бавовняної тканини.

Недоліком бойового одягу пожежного, який вибрано як аналог, є те, що матеріали, які використовуються для приготування золю, мають високу вартість та є важкодоступними. Плівка покриття дуже тонка, тому потрібно проводити просочення тканини декілька разів, що підвищує вартість процесу.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення відомого захисного одягу пожежного, у якому зміна просочувальної речовини та технології її нанесення дозволить підвищити вогнестійкість одягу, еластичність його верхнього шару та зменшити вартість.

Поставлена задача вирішується тим, що у захисному одязі пожежного, що складається з куртки і напівкомбінезона, які виконані з пакета шарів, що містить зовнішній термостійкий шар, виконаний з бавовняної тканини, просоченої золам кремнійорганічної речовини, гідроізоляційний проміжний шар з склотканини з покриттям на основі полідиметилсилоксану і теплоізоляційні проміжні шари з голкопробивного полотна, що містить полінітрильні і вовняні волокна, а також внутрішній підкладковий шар з бавовняної тканини, як кремнійорганічна речовина використовується тетраетоксисилан $(C_2H_5O)_4Si$, гідроліз якого проводиться в лужному середовищі водного розчину гідроксиду натрію або аміаку.

Просочений золь рівномірно покриває кожне окреме волокно бавовняних ниток, що забезпечує високу еластичність та гідрофобність захисного одягу пожежного.

Вогнестійкість отриманого одягу було досліджено шляхом витримання в полум'ї газового пальника протягом 10 с. Визначали площу глибокого та загального пошкодження зворотної сторони зовнішнього шару захисного одягу пожежного. Встановлено, що при одноразовому просоченні площа обвуглення знижується в 1,5-2 рази в порівнянні з аналогом.

Захисний одяг пожежного використовується для захисту тіла людини від небезпечних і шкідливих чинників пожежі та несприятливих кліматичних впливів. При взаємодії з відкритим полум'ям захисного одягу пожежного, його зовнішній шар, що виконаний з бавовняної тканини, просоченої золам кремнійорганічних компонентів, має вогнестійкість в 2 рази більше в порівнянні з аналогом. При цьому під час контакту з відкритим полум'ям відбувається обвуглення лицьової сторони зовнішнього шару одягу, що не впливає на експлуатаційні характеристики одягу. Пошкоджена поверхня одягу може бути відновлена шляхом повторного просочення тканини золам кремнійорганічних компонентів. При нанесенні покриття на захисний одяг пожежного, підвищуються гідрофобні властивості зовнішнього шару захисного одягу.

Використання запропонованого захисного одягу пожежного дозволить збільшити час перебування пожежного в осередку вогню без значного руйнування зовнішнього шару захисного одягу та забезпечити гідрофобність одягу.

Джерела інформації:

1. Патент № 125166, Україна, МПК А41D 13/00, А41D 31/02 (2006.01), А62В 17/00, В32В 7/00 Бойовий одяг пожежного / Скородумова О.Б., Крадожон В.А., Виноградов С.А., Тарахно О.В.; заявник та патентовласник Національний університет цивільного захисту України; - № u201800159; заявл. 03.01.2018; публ. 25.04.2018, Бюл. № 8/2018.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Захисний одяг пожежного, що складається з куртки і напівкомбінезона, виконаний з пакета шарів, що містить зовнішній термостійкий шар, виконаний з бавовняної тканини, просоченої золам кремнійорганічної речовини, гідроізоляційний проміжний шар з склотканини з покриттям на основі полідиметилсилоксану і теплоізоляційні проміжні шари з голкопробивного полотна, що містить полінітрильні і вовняні волокна, а також внутрішній підкладковий шар з бавовняної тканини, який **відрізняється** тим, що як кремнійорганічна речовина використовується тетраетоксисилан $(C_2H_5O)_4Si$, гідроліз якого проводиться в лужному середовищі водного розчину гідроксиду натрію або аміаку.

